

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2558588号

(45) 発行日 平成 8 年 (1996) 11 月 27 日

(24) 登録日 平成 8 年 (1996) 9 月 5 日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 J 1/20			A 6 1 J 3/00	3 1 4 B
3/00	3 1 2			3 1 2

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平5-17936	(73) 特許権者	591039540 前田産業株式会社 大阪府大阪市福島区吉野4丁目3番25号
(22) 出願日	平成5年(1993)1月7日	(72) 発明者	澤 貞一郎 大阪府大阪市福島区吉野4丁目3番25号 前田産業株式会社内
(65) 公開番号	特開平6-292705	(72) 発明者	杉田 浩一 埼玉県越谷市大泊905番地2号
(43) 公開日	平成6年(1994)10月21日	(74) 代理人	弁理士 押田 良久
		審査官	多喜 鉄雄

(54) 【発明の名称】 デュアルチャンバーボトル

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 用時溶解型デュアルチャンバーボトルにおいて、凍結乾燥製剤を収納したバイアルピンの開口に、下部開口をガスケットにより密栓し、上部開口をキャップにより密閉した溶解液チャンバーを挿嵌して組立てた本体と、用時に上部開口から溶解液チャンバー内に侵入してガスケットを下方に押し動かして下方開口に突設したストッパーに係止させて開栓し、かつ、ストッパーの間からバイアルピンの下部に到達するディップチューブを有する噴霧ポンプとからなることを特徴とするデュアルチャンバーボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、用時溶解型医薬品と溶解液を同じ容器中に分割して収納し、使用時は簡単な

2

操作で溶解液を粉末製剤側へ導入して混合溶解できると共に、ポンプを取付けることによって混合溶解した医薬品を噴霧できるデュアルチャンバーボトルに関する。

【0002】

【従来の技術】 アンブル、バイアル製剤等の非キット投与システムでは、内容薬液は注射筒に吸引される量にバラツキを生じ、とりわけ粘稠な薬液では表示量を正確に採取することが困難であり、アンブルカット時のガラス片やゴム栓通針時のコアリングなどの異物発生がある。一方、医薬品と投与システムを組み合わせた注射剤の医療用キット製品は、非キット投与システムに比較し、微生物汚染の危険の軽減、投薬調剤時の過誤の防止、救急時の迅速対応が可能、治療の質の向上、薬剤の無駄の節約、在庫管理の簡易化による物件費の節減、便利かつ安全で作業量の低減が可能である等の医療上の利点を有し

ている。

【0003】このため、最近では多数の医療用キット製品が開発され、販売されている。特に比較的高価な抗生物質、抗悪性腫瘍剤、血液製剤等用時溶解型医薬品と溶解液を同じ容器中に分割して収納し、使用時は簡単な操作で密封したままクローズに溶解液を粉末製剤側へ導入して混合溶解できる容器に収納した医薬品と投与システムを組み合わせた注射剤の医療用キット製品は、従来人体への投与は、専ら注射や点滴によって行われてきた。

【0004】しかしながら、上記注射や点滴による投与は、人体に少なからぬ苦痛を与えるため、最近になってこれらの混合溶解した医薬品を、喉や鼻の粘膜に直接噴霧して吸収させるための研究が進められており、用時溶解型医薬品と溶解液を同じ容器中に分割して収納し、使用時は簡単な操作で溶解液を粉末製剤側へ導入して混合溶解できると共に、ポンプを取付けることによって混合溶解した医薬品を噴霧できるデュアルチャンバーボトルが求められている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記薬液を噴霧するデュアルチャンバーボトルとしては、喉や鼻の粘膜に薬液を噴霧する1液型のものが提案されているが、用時溶解型医薬品と溶解液を同じ容器中に分割して収納し、使用時はポンプを取付けることによって溶解液を粉末製剤側へ導入して混合溶解できると共に、混合溶解した医薬品をポンプで噴霧できるデュアルチャンバーボトルは提案されていない。

【0006】この発明の目的は、用時溶解型医薬品と溶解液を同じ容器中に分割して収納し、使用時は簡単な操作で溶解液を粉末製剤側へ導入して混合溶解できると共に、噴霧ポンプを取付けることによって混合溶解した医薬品を噴霧できるデュアルチャンバーボトルを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記目的を達成すべく鋭意試験検討を重ねた。その結果、凍結乾燥製剤を収納したバイアルビンの開口に、下部開口をガasketで密栓し、上部開口をキャップにより密閉した溶解液チャンバーを挿嵌して本体を組立て、噴霧ポンプ装着時に噴霧ポンプのディップチューブによってガasketを下方に押し動かして下方開口に突設したストッパーに係止して開栓すれば、溶解液が凍結乾燥製剤中に落下して混合されると共に、できた薬液中にディップチューブが挿入され、噴霧ポンプを操作すれば溶解した薬液を噴霧できることを究明し、この発明に到達した。

【0008】すなわちこの発明は、用時溶解型デュアルチャンバーボトルにおいて、凍結乾燥製剤を収納したバイアルビンの開口に、下部開口をガasketにより密栓し、上部開口をキャップにより密閉した溶解液チャンバーを挿嵌して組立てた本体と、用時に上部開口から溶解

液チャンバー内に侵入してガasketを下方に押し動かして下方開口に突設したストッパーに係止させて開栓し、かつ、ストッパーの間からバイアルビンの下部に到達するディップチューブを有する噴霧ポンプとからなることを特徴とするデュアルチャンバーボトルである。

【0009】

【作用】この発明においては、凍結乾燥製剤を収納したバイアルビンの開口に、下部開口をガasketにより密栓し、上部開口をキャップにより密閉した溶解液チャンバーを挿嵌して本体を組立てるから、バイアルビンに凍結乾燥原液を装入して溶解液チャンバーをバイアルビン入口に挿嵌して半打栓状態を形成し、凍結乾燥原液の凍結乾燥を行うことができる。上記溶解液チャンバー下端のストッパーの形状としては、ガasketのバイアルビンへの落下を防止できる形状であればよく、特に限定されないが、下端に鉤状突起を有する三本足を設けたもの、下面を十字に残して切り欠いたもの等が推奨される。

【0010】凍結乾燥原液を凍結乾燥したのち、下部をガasketで密栓した溶解液チャンバーをバイアルビンに挿嵌し、溶解液を溶解液チャンバーに注入してキャップを装着して密閉すれば、下部凍結乾燥製剤と上部の溶解液とは隔離できる。用時溶解時は、キャップを外して噴霧ポンプを装着すれば、噴霧ポンプのディップチューブによって溶解液チャンバー下部のガasketが下方に押されてストッパー位置に移動し、溶解液が溶解液チャンバー下端のストッパーの側部または下部からバイアルビンに流入し、凍結乾燥製剤と混合して溶解する。装着した噴霧ポンプのディップチューブは、溶解液チャンバー下端のストッパーの側部または下部からバイアルビンの溶解した薬液中に浸入するから、噴霧ポンプを操作すれば薬液が噴霧口から噴霧される。

【0011】

【実施例】実施例1

以下にこの発明の詳細を実施の一例を示す図1ないし図3に基づいて説明する。図1はこの発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルの縦断面図、図2はこの発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルへの薬剤の充填順序を示す構成図、図3はこの発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトル使用時の操作順序を示す構成図である。図1ないし図3において、1は凍結乾燥製剤を収納するバイアルビン、2はバイアルビン1に挿嵌する二段の中程絞り部3と下部絞り部4を有する溶解液チャンバー、5は溶解液チャンバー2の下部絞り部4を密栓するガasket、6は溶解液チャンバー2の中程絞り部3外周に形成したバイアルビン1のくびれ部7への挿嵌部、8はパッキン、9は溶解液チャンバー2の上部外周に形成したキャップ10を装着するねじ山、11はキャップ10の内面に設けたパッキンである。溶解液チャンバー2の下端には、下端に鉤状突起12を有する三本足13

からなるストッパー14が下部絞り部4から延長され、ガスケット5のバイアルビン1内への落下を防止するよう構成されている。また、溶解液チャンバー2の中程絞り部3外面には、複条の突起15が設けられ、バイアルビン1の上端に溶解液チャンバー2の挿嵌部6を載置した状態で、中程絞り部3外面の複条の突起15によって半打栓状態を形成するよう構成されている。

【0012】上記用時溶解型デュアルチャンバーボトルへ薬剤を充填する場合は、バイアルビン1に凍結乾燥製剤原液16を仕込み、バイアルビン1の上端に下部絞り部4をガスケット5で密栓した溶解液チャンバー2の挿嵌部6を載置して半打栓状態を形成したのち、凍結乾燥すれば凍結乾燥製剤17が得られる。ついで溶解液チャンバー2の挿嵌部6をバイアルビン1のくびれ部7に挿嵌して密閉したのち、溶解液チャンバー2に上部より溶解液18を注入し、キャップ10を溶解液チャンバー2のねじ山9にねじ込んで密栓すれば、薬剤の充填が完了する。

【0013】用時溶解型デュアルチャンバーボトルを使用する場合は、キャップ10を回して取外したのち、噴霧ポンプ21の閉込め部22を溶解液チャンバー2のねじ山9にねじ込んで装着すれば、噴霧ポンプ21のディップチューブ23によって下部絞り部4を密栓するガスケット5が下方に押されてストッパー14の鉤状突起12位置まで下降し、溶解液チャンバー2内の溶解液18がバイアルビン1内に落下し、凍結乾燥製剤17を溶解する。一方、噴霧ポンプ21のディップチューブ23は、ストッパー14の三本足13の隙間からバイアルビン1の下部に浸入する。しかるのち、噴霧ポンプ21の噴霧口24を噴霧箇所に向け、噴霧ポンプ21を操作すれば、薬剤溶液19を噴霧口24から噴霧させることができる。したがって、ガスケット5は、凍結乾燥製剤原液16と溶解液18の混合時においても、ストッパー14の突起12に当接した状態で位置しているから、バイアルビン1内で揺動してコトコトを立てることがなく、また、揺動によるゴムの溶出の心配もない。

#### 【0014】実施例2

図4はこの発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルの他の一例を示す縦断面図である。図4において、31は凍結乾燥製剤を収納するバイアルビン、32はバイアルビン31に挿嵌する二段の中程絞り部33と下部絞り部34を有する溶解液チャンバー、35は溶解液チャンバー32の下部絞り部34を密栓するガスケット、36は溶解液チャンバー32の下部絞り部34外周に上部を挿嵌した中程絞り部33と同径の管状のストッパーである。該ストッパー36は、外面に数条の突起37が設けられ、バイアルビン31の上端に溶解液チャンバー32の挿嵌部38を載置した状態で、ストッパー36の突起37によって半打栓状態を形成するよう構成されている。また、ストッパー36の下面は、十字状に残して切

欠き39が設けられ、ガスケット35のバイアルビン31内への落下を防止するよう構成されている。

【0015】上記用時溶解型デュアルチャンバーボトルへ薬剤を充填する場合は、バイアルビン31に凍結乾燥製剤原液を仕込み、バイアルビン31の上端に下部絞り部34をガスケット35で密栓した溶解液チャンバー32の挿嵌部38を載置して半打栓状態を形成したのち、凍結乾燥すれば凍結乾燥製剤が得られる。ついで溶解液チャンバー32の挿嵌部38をバイアルビン31に挿嵌して密閉したのち、溶解液チャンバー32の上部より溶解液を注入し、キャップ40を溶解液チャンバー32のねじ山41にねじ込んで密栓すれば、薬剤の充填が完了する。

【0016】上記用時溶解型デュアルチャンバーボトルを使用する場合は、噴霧ポンプのディップチューブによって下部絞り部34を密栓するガスケット35を下方に押し、ストッパー36の切欠き39位置まで下降し、溶解液チャンバー32内の溶解液が切欠き39からバイアルビン31内に落下し、凍結乾燥製剤を溶解する。一方、噴霧ポンプのディップチューブは、ストッパー36の下面切欠き39からバイアルビン31の下部に浸入する。しかるのち、噴霧ポンプの噴霧口を噴霧箇所に向け、噴霧ポンプを操作すれば、薬剤溶液を噴霧口から噴霧させることができる。したがって、ガスケット55は、凍結乾燥製剤原液と溶解液の混合時においても、ストッパー36の下面切欠き39に当接した状態で位置しているから、バイアルビン31内で揺動してコトコトを立てることがなく、また、揺動によるゴムの溶出の心配もない。

#### 【0017】

【発明の効果】以上述べたとおり、この発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルは、凍結乾燥製剤と溶解液の混合を、噴霧ポンプの装着と同時に実施できると共に、ガスケットがバイアルビン内で揺動してコトコト音を立てることがなく、また、揺動によるゴムの溶出の心配もない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルの一例を示す縦断面図である。

【図2】この発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルへの薬剤の充填順序を示す構成図である。

【図3】この発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトル使用時の操作順序を示す構成図である。

【図4】この発明の用時溶解型デュアルチャンバーボトルの他の一例を示す縦断面図である。

#### 【符号の説明】

- 1、31 バイアルビン
- 2、32 溶解液チャンバー
- 3、33 中程絞り部
- 4、44 下部絞り部

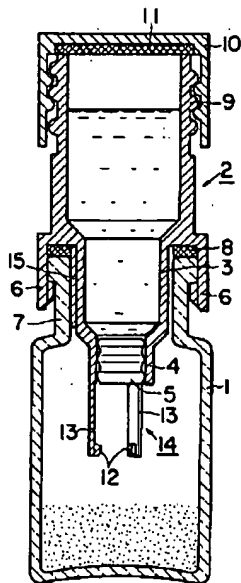
7

8

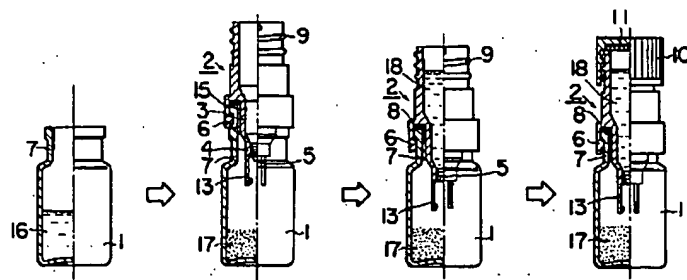
- 5、35 ガasket
- 6、38 押込部
- 7 くびれ部
- 8、11 パッキン
- 9、41 ねじ山
- 10、40 キャップ
- 12 鉤状突起
- 13 三本足
- 14、36 ストッパー

- \* 15、37 突起
- 16 凍結乾燥製剤原液
- 17 凍結乾燥製剤
- 18 溶解液
- 21 噴霧ポンプ
- 22 閉込み部
- 23 ディップチューブ
- 24 噴霧口
- \* 39 切欠き

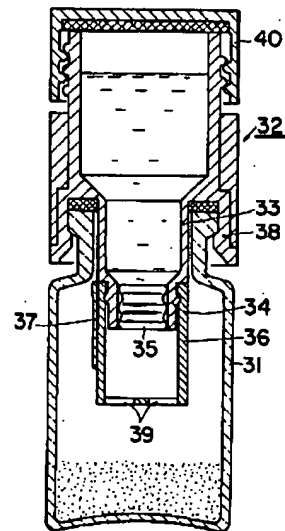
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

